**Physique-chimie - 4ème - Electricité :  
Mon moulin va trop vite, mon moulin va trop fort !**

En prévision des beaux jours où il fera chaud dans la salle de PC, on se propose de construire un ventilateur. On ne dispose que d’une pile 9V et un moteur à hélice (Tension maximale Umax = 3V et intensité maximale Imax = 180 mA).

Vous avez vu ce qui se passe si on associe les deux dipôles directement.

**Comment associer alors un moteur 3V et une pile 9V :**

**- sans mettre le moteur hors d'usage ;**

**- et de sorte que le fonctionnement du moteur soit optimal ?**

Après une phase de débat qui va nous permettre de trouver le principe de la solution à apporter, une étude plus poussée sera nécessaire pour caler parfaitement les paramètres du nouveau circuit à construire.

Cette séquence sera composée de 3 parties distinctes :

***1°) Une partie manipulatoire :***

* Où il sera questions de mesures, de représentations graphiques, d’évaluation d’erreurs, de calculs.
* 5 protocoles différents seront traités par différentes équipes.
* Il sera important de se montrer précis, rigoureux et de bien exploiter les informations fournies.
* Le travail sera réalisé en groupe.

***2°) Une partie présentation numérique :***

* Où il sera questions de présenter les résultats du groupe à l'aide de logiciel, d'applications dédiées ou d'une vidéo.
* Il sera important de rendre attrayant la présentation, d'y consigner clairement les informations demandées.
* Le travail sera réalisé individuellement ou en groupe plus réduit en salle informatique ou avec la classe mobile.

***3°) Un bilan collectif :***

* Les différents travaux numériques seront présentés à la classe.
* Il faudra alors se montrer bien attentif et prendre des notes.
* L’objectif final sera de réaliser une carte mentale intitulée : « MESURER en électricité » où l’on consignera les points importants sur lesquels veiller pour effectuer des mesures précises.

**Physique-chimie - 4ème - Electricité :  
Mon moulin va trop vite, mon moulin va trop fort !**

En prévision des beaux jours où il fera chaud dans la salle de PC, on se propose de construire un ventilateur. On ne dispose que d’une pile 9V et un moteur à hélice (Tension maximale Umax = 3V et intensité maximale Imax = 180 mA).

Vous avez vu ce qui se passe si on associe les deux dipôles directement.

**Comment associer alors un moteur 3V et une pile 9V :**

**- sans mettre le moteur hors d'usage ;**

**- et de sorte que le fonctionnement du moteur soit optimal ?**

Après une phase de débat qui va nous permettre de trouver le principe de la solution à apporter, une étude plus poussée sera nécessaire pour caler parfaitement les paramètres du nouveau circuit à construire.

Cette séquence sera composée de 3 parties distinctes :

***1°) Une partie manipulatoire :***

* Où il sera questions de mesures, de représentations graphiques, d’évaluation d’erreurs, de calculs.
* 5 protocoles différents seront traités par différentes équipes.
* Il sera important de se montrer précis, rigoureux et de bien exploiter les informations fournies.
* Le travail sera réalisé en groupe.

***2°) Une partie présentation numérique :***

* Où il sera questions de présenter les résultats du groupe à l'aide de logiciel, d'applications dédiées ou d'une vidéo.
* Il sera important de rendre attrayant la présentation, d'y consigner clairement les informations demandées.
* Le travail sera réalisé individuellement ou en groupe plus réduit en salle informatique ou avec la classe mobile.

***3°) Un bilan collectif :***

* Les différents travaux numériques seront présentés à la classe.
* Il faudra alors se montrer bien attentif et prendre des notes.
* L’objectif final sera de réaliser une carte mentale intitulée : « MESURER en électricité » où l’on consignera les points importants sur lesquels veiller pour effectuer des mesures précises.